V 2.9 8236275



140cc OHV Vertical Gas Engine

User Manual

Please read and understand all instructions before use.
Retain this manual for future reference.



140cc OHV Vertical Gas Engine

SPECIFICATIONS

Engine Displacement	140cc
Start Type	Pull
Torque	5.31 ft-lb
Shaft Diameter	7/8 in.
Shaft Rotation	CCW
Shaft Length	5-1/4 in.
Shaft End Tapped (Diameter (in.) / Threads per in.)	3/8-24 UNF
Number of Cylinders	1
Cylinder Bore	2.55 in. (65mm)
Stroke	1.65 in. (42mm)
Compression Ratio	8.5:1
Air Cleaner Type	Foam
Fuel Type	Gasoline
Fuel Tank Capacity	0.95 quarts
Fuel Filter	Yes
Oil Capacity	0.53 quarts
Lubrication System	Splash
Ignition System	Transistorized Magneto
Governor System	Mechanical
Max. Speed	3,600 RPM
Muffler Included	Yes
Spark Plug Use 4780112	0.028-0.031 in. (0.7 - 0.8mm)

SAFETY

IMPORTANT SAFETY PRECAUTIONS

WARNING! Read and understand all instructions before using this engine. The operator must follow basic precautions to reduce the risk of personal injury and/or damage to the equipment. Before allowing someone else to use this engine, make sure they are aware of all safety information.

NOTE: Keep this manual for safety warnings, precautions, operating, inspection and maintenance instructions.

WORK AREA

1. Operate in a safe work environment. Keep your work area clean and well lit.
2. Do not use in the presence of flammable gases or liquids.
   a. Do not use pressurized starting fluids with the engine, because the vapors are flammable.
3. Keep anyone not wearing the appropriate safety equipment away from the work area.

PERSONAL SAFETY

CAUTION! Wear protective equipment approved by the Canadian Standards Association (CSA) or American National Standards Institute (ANSI) when using the tool.

1. Head Protection
   a. Always wear impact safety goggles that provide front and side protection for the eyes.
   b. Wear earplugs or hearing protector earmuffs if the engine or work environment is noisy.
2. Gloves
   a. The gloves should provide protection based on the thermal (heat) levels generate by the engine.
3. Protective Clothing
   a. Wear protective clothing designed for the work environment and engine.
4. Foot Protection
   a. Steel toe footwear or steel toe caps to prevent injury from falling objects.
   b. Non-skid footwear is recommended to maintain footing and balance.
5. Control the engine, personal movement and the work environment to avoid personal injury or damage to engine.
   a. Keep articles of clothing, jewelry, hair, etc., away from moving parts to avoid entanglement with the engine. Traumatic amputation or severe laceration can result.
   b. Do not operate any tool or machinery when tired or under the influence of drugs, alcohol or medications.
   c. Do not overreach when operating the engine. Proper footing and balance enables better control of equipment in unexpected situations.

SPECIFIC SAFETY PRECAUTIONS

1. All users must understand the operation of all controls and learn how to stop the engine quickly in case of emergency.
2. The engine and exhaust become very hot during operation.
   Severe thermal burns can occur on contact, especially with the muffler.
   a. Keep the engine at least 3 feet (1 meter) away from buildings and other equipment during operation.
   b. Remove accumulated debris from muffler and cylinder area. Combustible debris, such as leaves, grass, brush, etc. can catch fire if they come in contact with a hot engine.
   c. Do not place anything on the engine while it is running.
   d. Allow muffler, engine cylinder and fins to cool before touching.
   e. Install a spark arrester (not included) before using equipment on forest-covered, grass-covered or brush-covered unimproved land.

CARBON MONOXIDE POISONING

WARNING! Never start or run this engine indoors as exhaust contains carbon monoxide gas. Opening windows and doors is not enough to ventilate the area.

Carbon monoxide is a colourless and odourless gas that is difficult to detect. Carbon monoxide poisoning results from inhalation of the gas and may be lethal if left untreated. Evacuate all people to an area with clean air and seek immediate medical attention for any person experiencing the following symptoms:

1. Headache
2. Confusion
3. Shortness of breathe
4. Weakness
5. Fatigue
6. Dizziness
7. Unstable gait (stumbling around)
8. Nausea & vomiting
9. Unconsciousness
10. Flu-like symptoms

NOTE: Install a carbon monoxide detector in the work area that has gasoline powered equipment as a precaution.

USE AND CARE OF ENGINE

1. This engine was designed for a specific function. Do not modify or alter this engine or use it for an unintended purpose.
   a. Do not tamper with governor spring, links or other parts to increase engine speed.
2. Maintain engine with care (see Maintenance).
3. Remove adjusting keys and wrenches from the engine before operation. A wrench or key that is left attached to a rotating part of the tool increases the risk of personal injury.

UNPACKING

1. Carefully remove the parts and accessories from the packaging. Retain packaging material until you have carefully inspected and satisfactorily installed or operated the engine.
2. Inspect the engine carefully to make sure the tools and accessories were not damaged while shipping.

WARNING! Do not operate the engine if any part is missing. Replace the missing part before operating. Failure to do so could result in a malfunction and serious personal injury.

ASSEMBLY

The engine comes pre-assembled.

OPERATION

CAUTION: The manufacturer of the equipment on which this engine is installed specifies the top speed at which the engine will be operated. Do not exceed this speed.

PRE-OPERATION CHECKS

CAUTION! The engine is not shipped with oil. Before starting the engine, add oil according to the instructions in this manual. Starting the engine without oil will damage the engine beyond repair.

Check the engine's condition before operating to maximize the user's safety and the service life of the engine. Ensure that the engine is level and the switch is in the OFF position before beginning the pre-operation checks.

GENERAL CONDITION

1. Look around and underneath the engine for signs of oil or gasoline leaks.
2. Remove any excessive dirt or debris, especially around the muffler and recoil starter.
3. Look for signs of damage.
4. Check that all shields and covers are in place.
5. Check that all nuts, bolts, and screws are tight.

CHECK THE ENGINE

1. Check the fuel level. This will save time for refuelling later.
2. Check the engine oil level. Running the engine with a low oil level can cause engine damage (see Adding Oil).
3. Check the air filter element. A dirty air filter will reduce engine performance.
4. Check the equipment powered by this engine.
5. Review the instructions provided with the equipment powered by this engine for precautions and procedures that should be followed before starting the engine.

BEFORE STARTING THE ENGINE

Before starting the engine take these precautions:

1. Make sure spark plug, muffler, fuel cap and air cleaner are in place and secured. Do not crank engine with spark plug removed.
2. Do not start the engine until any spilled fuel evaporates.

STARTING THE ENGINE

WARNING! Do not start or run engine in enclosed area, even if doors or windows are open. Engine exhaust contains carbon monoxide, an odorless and colorless poison gas.

WARNING! Failure to follow the steps below will result in rapid retraction of the starter cord faster than the user can let go. This will pull the user's hand and arm toward the engine, possibly resulting in serious injury.

CAUTION! Direct-coupled equipment components such as, but not limited to, blades, impellers, pulleys, sprockets, etc., must be securely attached before the engine is started to avoid injury or damage.

1. Pull the choke rod out when the engine is cold. This will close the choke and restrict the fuel.
   a. As the engine warms, release the choke rod to open the choke.
2. If the equipment that you are connecting the engine to has a flywheel brake, move the flywheel brake lever (located on equipment) to release the flywheel brake.
3. Pull the starter grip lightly until resistance is felt, then pull briskly.

   NOTICE: Do not allow the starter grip to snap back against the engine. Return it gently to prevent damage to the starter.

4. If your equipment has a flywheel brake, continue to hold the flywheel brake lever (located on equipment). The engine will stop if you release the flywheel brake lever.

Occasionally you may hear a light 'spark knock' or 'pinging' (metallic rapping noise) while operating under heavy loads. This is no cause for concern.

Should the spark knock or pinging continue to occur when the engine speed is steady under a normal load, consider replacing the fuel. If the sounds continue after changing the fuel, contact Princess Auto Ltd. for a solution or see a qualified technician.

NOTE: Running the engine with persistent spark knock or pinging can cause engine damage.

STOPPING THE ENGINE

CAUTION! Do not choke carburetor to stop engine.

If your equipment has a flywheel brake, release the flywheel brake (located on equipment) to stop the engine.

FUEL RECOMMENDATIONS

This engine is certified to operate on unleaded gasoline with a minimum of 87 octane/87 AKI (91 RON). Gasoline with up to 10% ethanol (gasohol) or up to 15% MTBE (methyl tertiary butyl ether) is acceptable. The emissions control system for this engine is EM (Engine Modifications).

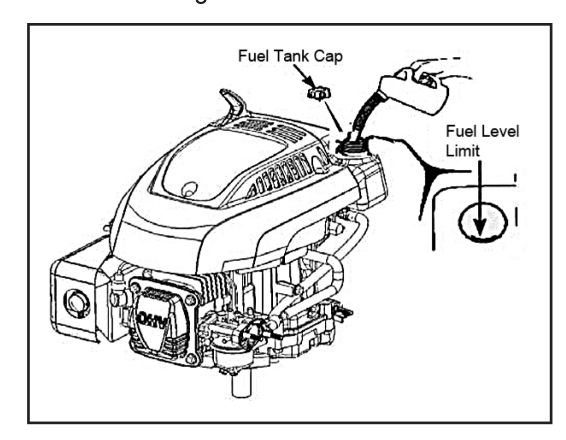
CAUTION: Do not use unapproved Gasoline, such as E85. Do not mix oil in gasoline or modify the engine to run on alternate fuels. This will damage the engine components and void the engine warranty. To protect the fuel system from gum formation, mix a fuel stabilizer into the fuel.

NOTE: If the engine is routinely operated at altitudes over 5,000 ft (1524 meters), it will be necessary to have a qualified technician modify the engine for increased performance. Fuel should be a minimum of 85 octane/85 AKI (89 RON) to prevent decreased performance.

HOW TO ADD FUEL

WARNING! Do not refuel the engine inside a building. Gasoline and its vapors are extremely flammable and explosive. Keep gasoline away from appliance pilot lights, barbecues, electric appliances, power tools, etc.

Do not use stale or contaminated gasoline or oil/gasoline mixture. Avoid getting dirt or water in the fuel tank.



1. Clean the fuel cap area of dirt and debris. Remove the fuel cap.
2. Refuel outdoors or in a well-ventilated area.
3. Stop the engine and place it on a level surface.
4. Let engine cool at least 2 minutes before removing the fuel cap.
5. Check the fuel level.
6. Add fuel until it reaches the bottom of the fuel level limit marked in the fuel tank.
    a. Fill the tank to approximately 1.5 in. (38 mm) below the top of the fuel tank to allow for fuel expansion.
    b. Fuel tank capacity is 0.9 litres
7. Take care to not overfill the tank.

NOTE: It may be necessary to lower the fuel level depending on operating conditions.

8. Check fuel lines, tank, cap, and fittings frequently for cracks or leaks. Replace if necessary.
9. After refueling, tighten the fuel tank cap securely.
10. Wipe up any spilled fuel before starting the engine or allow the fuel to evaporate. Spilled fuel is both a fire hazard and an environmental hazard.

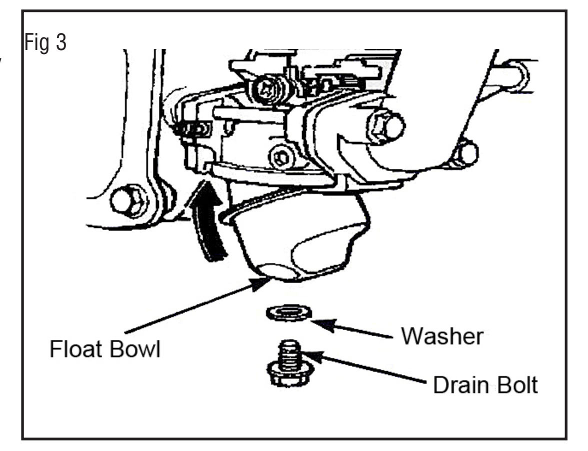
DRAINING THE FUEL TANK AND CARBURETOR

1. Place an approved container below the carburetor and use a funnel to avoid spilling fuel.
2. Remove the drain bolt.
3. After all of the fuel has drained into the container, reinstall the drain bolt and washer. Tighten the drain bolt securely.

MAINTENANCE

The following section includes a maintenance schedule, routine inspection procedures and simple maintenance procedures using basic hand tools. Service tasks that are more difficult or require special tools are best handled by a technician or other qualified mechanic.

1. Maintain the engine with care. A well maintained engine is efficient, easier to control and will prevent unnecessary problems.
2. Sustained high-load or high-temperature operation, or use in unusually wet or dusty conditions will require more frequent servicing.
3. Follow instructions for servicing
4. Inspect the engine components periodically. Have damaged or worn components repaired or replaced by an authorized technician.
5. Maintain the engine's label and name plate. These carry important information. If unreadable or missing, contact Princess Auto Ltd. for replacements.



CAUTION! Only qualified service personnel should repair the engine.



MAINTENANCE SCHEDULE

This schedule applies to normal operating conditions. If you operate your engine under severe conditions, such as sustained high-load or high-temperature operation, or use in unusually wet or dusty conditions, consult a qualified technician for recommendations applicable to your individual needs and use.

MAINTENANCE CHART

First 5 Hours	Change oil
Every 8 Hours or Daily	Check engine oil level
	Clean the air filter
Every 50 Hours or Annual	Change engine oil
	Check muffler, muffler guard, spark arrestor (if applicable) and flywheel brake pad (A types)
Annual	Replace spark plug
	Clean spark arrestor (if applicable), fuel tank and filter
	Check and adjust (if necessary) the idle speed
	Check and adjust (if necessary) the valve clearance

PERFORMING MAINTENANCE

WARNING! Always ensure that the engine is off before you begin any maintenance or repairs.

**WARNING! Use only a nonflammable solvent, not gasoline, to clean engine parts.
Keep cigarettes, sparks, and flames away from all fuel related parts.**

Before performing adjustments or repairs:

1. Disconnect the spark plug wire and keep it away from the spark plug.
   a. Disconnect battery at negative terminal (only engines with electric start).
2. Replacement parts must be the same and installed in the same position as the original parts.
3. Do not strike the flywheel with a hammer or hard object. The flywheel may later shatter during operation.

CARBURETOR ADJUSTMENT

Never make adjustments to the carburetor. The carburetor was set at the factory to operate efficiently under most conditions. However, if adjustments are required, contact Princess Auto Ltd. for a solution.

INSPECT MUFFLER AND SPARK ARRESTER (IF APPLICABLE)

WARNING! Running engines produce heat. Engine parts, especially muffler, become extremely hot. Severe thermal burns can occur on contact. Combustible debris, such as leaves, grass, brush, etc. can catch fire.

ENGINE OIL

High-quality detergent engine oils are acceptable if the American Petroleum Institute (API) performance rating is SF, SG, SH, SJ or higher. Always check the API service label on the oil container for the performance rating. Do not use special additives.

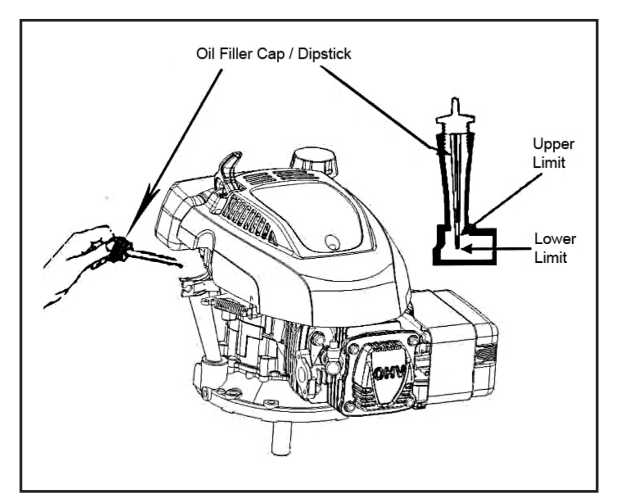
°F 104 86 68 50 32 14 -4 -22
°C 40 30 20 10 0 -10 -20 -30
SAE 30
10W-30
Synthetic 5W-30
5W-30

SAE 10W-30 is recommended for general use. Other viscosities may be used when the average temperature in your area is within the range indicated in the chart below.

NOTE: Below 40° F (4° C) the use of SAE 30 will result in hard starting. Above 80° F (27° C) the use of 10W-30 may cause increased oil consumption. Check oil level.

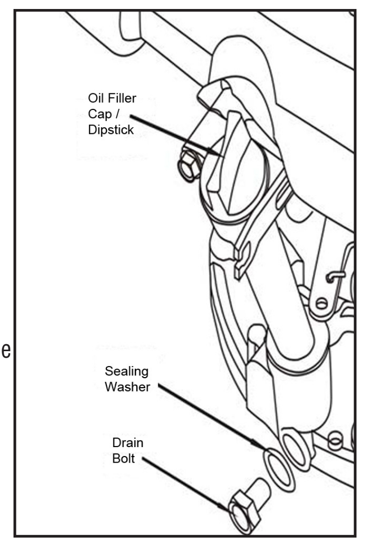
OIL LEVEL CHECK

1. Check the engine oil level with the engine stopped and in a level position.
2. Remove the oil filler cap/dipstick and wipe it clean.
3. Insert the oil filler cap/dipstick into the oil filler neck as shown below, but do not screw it in.
4. Remove the oil filler cap/dipstick to check the oil level.
5. If the oil level is near or below the lower limit mark on the dipstick, fill with the recommended oil to the upper limit mark on the dipstick.
6. Do not overfill.
7. Reinstall the oil filler cap/dipstick. Tighten securely.



HOW TO DRAIN OIL

WARNING: When you drain the oil from the oil drain plug, the fuel tank must be empty or fuel can leak out and result in a fire or explosion. To empty the fuel tank, run engine until it stops from lack of fuel or drain the tank and carburetor using the drain plug (See Figure 10.)

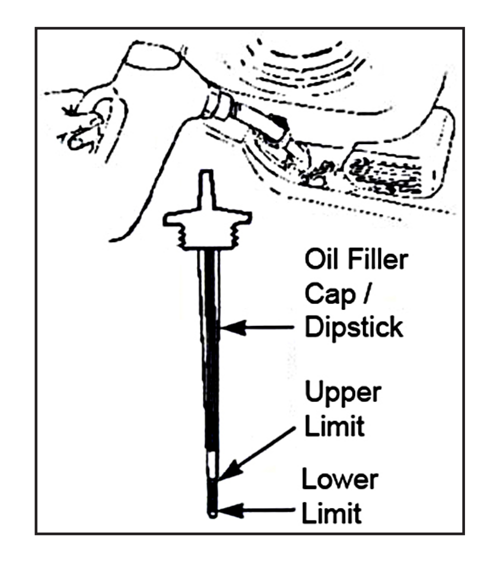


1. The oil must be drained from the oil drain plug (See figure 6).
2. Remove the dipstick.
3. Place an approved container below the oil drain plug.
4. Remove the Oil drain plug and allow oil to the drain into the approved container.
5. Install the oil drain plug and wrench tighten.

CAUTION! Used oil must be disposed of properly. Do not pour it on the ground or down a drain or throw it in the trash. It is recommended to take it to your local recycling centre or service station for reclamation.

HOW TO CHECK/ADD OIL

1. Level the engine.
2. Clean the oil fill area of any debris.
3. Remove the dipstick and swipe with a clean cloth (Figure 7).
3. Insert the dipstick into the filler neck without screwing it in.
4. Remove the dipstick and check the oil level. Make sure the oil is at the FULL mark on the dipstick.
5. To add oil, pour the oil slowly into the engine oil fill. Do not overfill. After adding oil, wait one minute and then recheck the oil level.
6. Replace and tighten the dipstick.

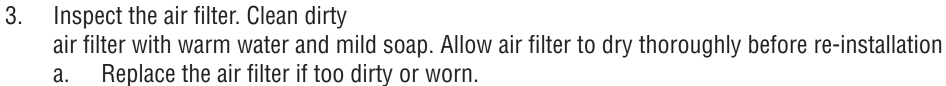


HOW TO SERVICE THE AIR FILTER

CAUTION! Operating the engine with a damaged air filter or no air filter will allow dirt to enter the engine, causing rapid engine wear.

A dirty air filter will restrict airflow to the carburetor, reducing engine performance. If the engine is used in very dusty areas, clean the air filter more frequently than specified in the maintenance schedule.

1. Remove the air cleaner outside cover. Be careful to prevent dirt and debris from falling into the air cleaner assembly.
2. Separate the Air Filter from the Air Filter Housing.
3. Inspect the air filter. Clean dirty air filter with warm water and mild soap. Allow air filter to dry thoroughly before re-installation
   a. Replace the air filter if too dirty or worn.
4. Install the air filter assembly onto the carburetor and secure with screw.



Note: Do not use pressurized air or solvents to clean the filter. Pressurized air can damage the filter and solvents will dissolve the filter.

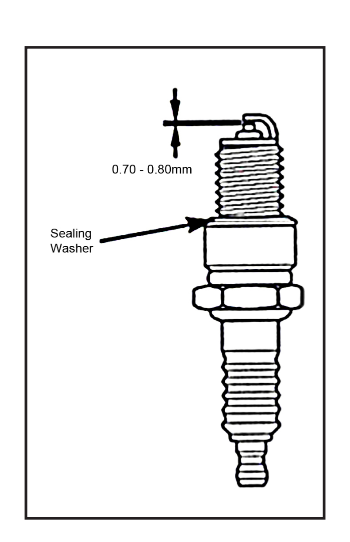
REPLACING A SPARK PLUG

CAUTION! Using an incorrect spark plug can cause engine damage.

CAUTION! Do not choke for spark with spark plug removed.

For the engine to perform well, the spark plug must be properly gapped and free of deposits.

1. Remove any dirt from around the spark plug area.
2. Remove the spark plug with a spark plug wrench.
3. Inspect the spark plug. Replace it if damaged, badly fouled, or the electrode is worn.
4. Check the gap with a wire gauge. If necessary, reset the gap (See specifications).
5. Install the spark plug carefully by hand to avoid cross threading.
6. When installing a new spark plug, tighten1/2 turn after the spark plug seats to compress the washer.



7. When reinstalling the original spark plug, tighten 1/8 – 1/4 turn after the spark plug seats to compress the washer.
8. Tighten the spark plug.
9. Attach the spark plug cap to the spark plug.

Note: In some areas, local law requires using a resistor spark plug to suppress ignition signals. If this engine was originally equipped with a resistor spark plug, use the same type for replacement.

EMISSION CONTROL SYSTEM INFORMATION

The combustion process produces carbon monoxide, hydrocarbons, and oxides of nitrogen. Control of these emissions is very important for personal and environmental health.

The following instructions must be followed in order to keep the emissions from your engine within Canadian emission standards.

1. Do not remove or alter any part of the intake, fuel, or exhaust systems.
2. Do not alter or defeat the governor linkage or speed-adjusting mechanism to cause the engine to operate outside its design specifications.

PROBLEMS THAT MAY AFFECT EMISSIONS

If you are aware of any of the following symptoms, have your engine inspected and repaired by a qualified technician.

1. Hard starting after stalling.
2. Rough idle.
3. Misfiring or backfiring under load.
4. Afterburning (backfiring)
5. Black exhaust smoke or high fuel consumption

REPLACEMENT PARTS

The emission control systems on your engine were designed, built, and certified to conform to Canadian emission regulations. The use of genuine parts is recommended whenever maintenance is done to the engine. Genuine replacement parts are manufactured to the same standards as the original parts. Using replacement parts that are not of the original design and quality may impair the effectiveness of your emission control system.

It is the responsibility of the manufacturer of an aftermarket part to certify that use of the part will not result in a failure of the engine to comply with emission regulations.

MODIFYING CARBURETOR FOR HIGH ALTITUDES

At high altitude, the standard air-fuel mixture will be too rich, causing increased fuel consumption and decreased performance. A rich mixture will also foul the spark plug and cause hard starting.

A qualified technician can improve high altitude performance with certain modifications. Have your carburetor modified if the engine will routinely be operated at altitudes above 5,000 ft (1,500 m). Even with carburetor modification, engine power will decrease about 3.5% for each 1,000 ft (300 m) increase in altitude. The effect of altitude on power will be greater than this is if no modification is made.

CAUTION! When the carburetor has been modified for high altitude operation, the air fuel mixture will be too lean for low altitude use. Operation at altitudes below 5,000 ft (1,500 m) may cause the engine to overheat and result in serious engine damage. When using this engine at low altitudes, have a qualified technician return the carburetor to original factory specifications.

STORAGE

WARNING! Keep the engine away from sources of open flame such as the pilot light of a furnace, stove, water heater or other appliances when storing with fuel in the tank, as an ignition source can ignite gasoline vapors.

WARNING! Transport the Engine with an empty fuel tank or with the fuel shut-off valve secured in the OFF position.

Proper storage preparation is essential for keeping your engine in good condition. The steps below will help to keep rust and corrosion from impairing your engine's function and appearance, and will make the engine easier to start when used again.

The following precautions should be taken if storing your engine for a period exceeding 30 days, or for seasonal storage.

1. Store in a clean dry area.
2. Change the oil while the engine is still warm.
3. Clean the debris, chaff or grass from the engine's surface.
4. Drain all fuel from the fuel tank into a proper receptacle for storage.
5. Remove the spark plug. Place 1 teaspoon or 5 ml of oil into the spark plug hole.
6. Pull starter rope slowly 8-10 times to properly coat the cylinder bore and piston for storage. Replace spark plug and tighten. Any residual oil may burn off in subsequent starts. This may result in white smoke emission from muffler.
7. Store this engine in horizontal position with the spark plug up. Do not store or transport with the spark plug down.

Note: Storing or transporting with the spark plug down will result in hard starting and/or engine smoking.

STORING ENGINE WITH FUEL

1. If your engine will be stored with gasoline in the fuel tank and carburetor, it is important to reduce the hazard of gasoline vapour ignition.
    a. Select a well-ventilated storage area away from any appliance that operates with a flame, such as a furnace, water heater, or clothes dryer.
    b. Avoid any area with a spark-producing electric motor.
    c. Avoid any area where power tools are operated.
2. If possible, avoid storage areas with high humidity, as this promotes rust and corrosion.
3. Keep the engine level in storage. Tilting can cause fuel or oil leakage.
4. Cover the engine once the engine and exhaust system are cool. Some materials can ignite or melt if the engine and/or exhaust system is hot. Do not use sheet plastic as a dust cover.
    a. Do not use a nonporous cover, as this will trap moisture around the engine and promote rust and corrosion

TRANSPORTING THE ENGINE

1. Keep the engine level when transporting to reduce the possibility of fuel leakage.
2. Turn the fuel valve to the OFF position.

REMOVAL FROM STORAGE

1. Check the engine as describe in the section Before Operation.
2. If the fuel was drained during storage preparation, fill the tank with fresh gasoline.
    a. If you keep a container of gasoline for refuelling, ensure that it contains only fresh gasoline.
    b. Gasoline will oxidize and deteriorate over time, causing hard starting.
3. If the cylinder was coated with oil during storage preparation, the engine will smoke briefly at start up. This is normal.

CLEANING

CAUTION! Do not use a garden hose or pressure washer to clean the engine, as this may cause water to enter the cylinder and cause damage.

1. If the engine has been running, allow it to cool for at least half an hour before cleaning.
2. Clean all exterior surfaces.
3. Touch up any damaged paint.
4. Coat other areas that may rust with a light film of oil.

FUEL

Gasoline will oxidize and deteriorate in storage. Deteriorated gasoline will cause hard starting, and it leaves gum deposits that clog the fuel system. If that gasoline in your engine deteriorates during storage, you may need to have the carburetor and other fuel system components serviced or replaced.

The length of time that gasoline can be left in your fuel tank and carburetor without causing functional problems will vary with factors such as gasoline blend, storage temperatures, and the amount of fuel in the tank. The air in a partially filled fuel tank will promote fuel deterioration, as will very warm storage temperatures. Fuel problems may occur in a few months or sooner if the gasoline was not fresh when the tank was filled.

Adding a gasoline stabilizer that is formulated for this purpose can extend fuel storage life. Deterioration problems can also be avoided by draining the fuel tank and carburetor prior to storage.

ADDING A GASOLINE STABILIZER

1. Fill the fuel tank with fresh gasoline. If the tank is only partially filled, air in the tank will promote fuel deterioration during storage.
2. Add gasoline stabilizer. Ensure that the instructions for that product are followed.
3. Run the engine outdoors for 10 minutes to ensure that treated gasoline has replaced the untreated gasoline in the carburetor.
4. Stop the engine.

DISPOSING OF ENGINE

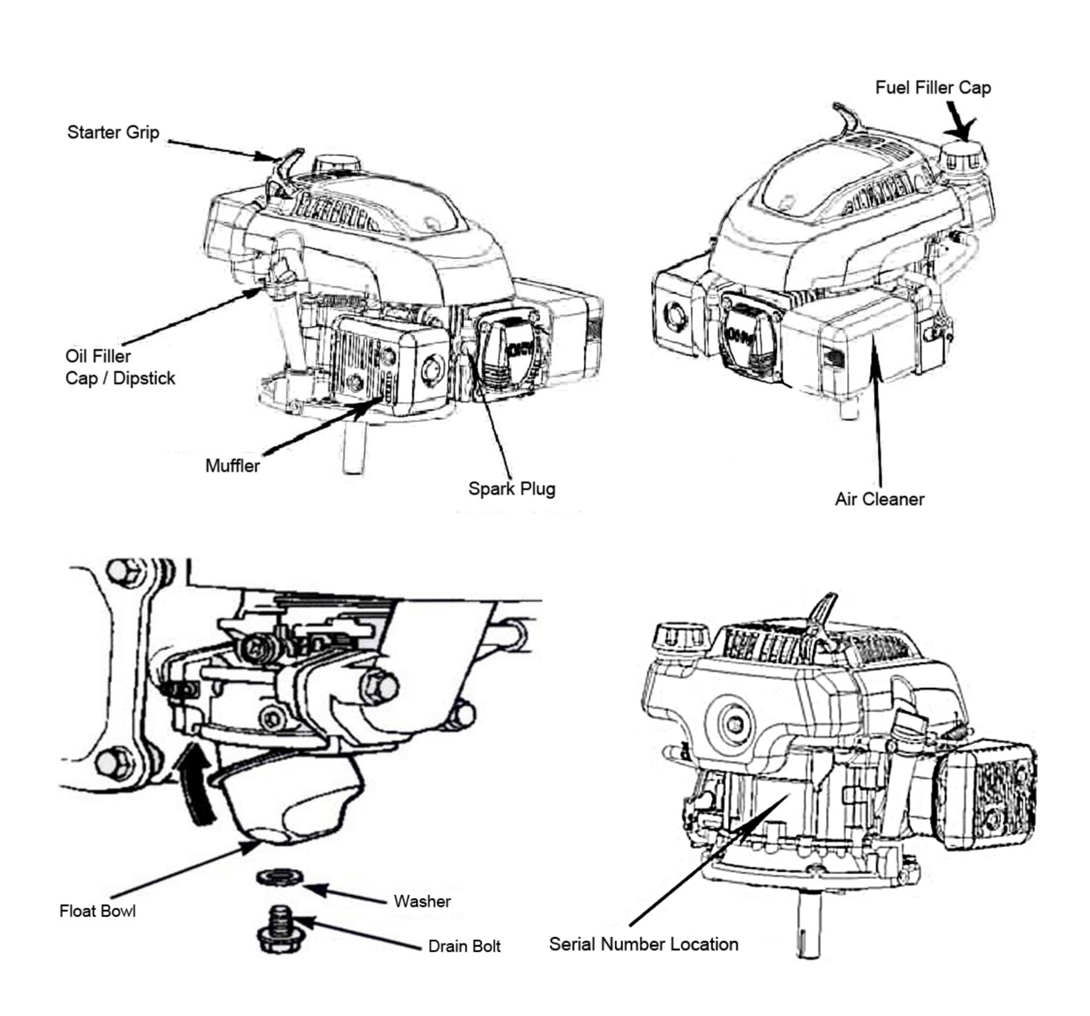
If your engine has become damaged beyond repair, do not throw it out. Bring it to the appropriate recycling facility.

TROUBLE SHOOTING

Problem(s)	Possible cause(s)	Suggested solution(s)
Engine will not start.	Engine is cold.	Move choke to CLOSED Position until warm, then move to the OPEN position.
	Fuel valve in OFF position.	Move lever to ON position.
	Engine switch is in OFF position	Move engine switch to ON position
	Engine oil is low.	Fill with the recommended oil to the proper level.
	Out of fuel.	If engine is cold, ensue choke lever is set correctly. Refuel.
	Bad fuel, engine stored without treating or draining gasoline, or refueled with bad gasoline	Drain fuel tank and carburetor. Refuel with fresh gasoline.
	Spark plug is faulty or improperly gapped.	Gap or replace spark plug.
	Engine Flooded	Set Chock lever to open/run position.
	Spark plug fouled/Engine fails to produce a spark.	Remove and clean spark plug. Check electrode spacing and set the gap to the correct dimension. Replace spark plug if damaged. Ensure the spark plug is installed and wire is connected.
	Fuel filter restricted, carburetor malfunction, ignition malfunction, valves stuck, etc.	Replace or repair faulty components as needed. Contact Princess Auto Ltd or take engine to an authorized service center if necessary.
	Electric Starter	Check battery capacity and Fuse is burnt out or not.
Engine lacks power.	Filter element(s) restricted.	Clean or replace filter element(s).
	Bad fuel, engine stored without treating or draining gasoline, or refueled with bad gasoline.	Drain fuel tank and carburetor. Refuel with fresh gasoline.
	Fuel filter restricted, carburetor malfunction, ignition malfunction, valves stuck, etc.	Replace or repair faulty components as needed. Contact Princess Auto Ltd or take engine to an authorized service center if necessary.

PARTS IDENTIFICATION

The motor appearance may vary from the images supplied in this manual.



V 2,9 8236275



Moteur vertical à essence à soupapes en tête de 5 CV, 140 cm cubes

Manuel d'utilisateur

Vous devez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil.
Conservez ce manuel afin de pouvoir le consulter plus tard.



Moteur vertical à essence à soupapes en tête, 140 cm cubes

SPÉCIFICATIONS

Déplacement	140 cm cubes
Type de démarrage	Par traction
Couple	5,31 lbs-pi
Diamètre de l'arbre	7/8 po
Rotation de l'arbre	Sens antihoraire
Longueur d'arbre	5 1/4 po
Extémité d'arbre taraudée (diamètre [po] / filets par pouce)	3/8-24 UNF
Nombre de cylindres	1
Rapport de démultiplication	2,55 po (65mm)
Course	1,65 po (42mm)
Rapport de compression	8,5:1
Type de filtre à air	Filtre en mousse
Type de carburant	Essence
Capacité du réservoir de carburant	0,95 L
Filtre à carburant	Oui
Capacité d'huile	0,53 L
Système de lubrification	Projection
Système d'allumage	Magnéto transistorisé
Système régulateur	Mécanique
Vitesse max.	3 600 tr/min
Silencieux compris	Oui
Écartement des bougies Utilise 4780112	0,7 à 0,8 mm (0,028 à 0,031 po)

SÉCURITÉ

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

AVERTISSEMENT ! Lisez et assurez-vous de comprendre toutes les instructions avant d'utiliser ce moteur. L'utilisateur doit respecter les précautions de base lorsqu'il utilise cet outil afin de réduire le risque de blessure ou de dommage à l'équipement. Avant de permettre à un autre individu d'utiliser ce moteur, assurez-vous qu'il est avisé de toutes les consignes de sécurité.

REMARQUE : Conservez ce manuel qui contient les avertissements de sécurité, les précautions, les instructions de fonctionnement, d'inspection et d'entretien.

AIRE DE TRAVAIL

1. Travaillez dans un environnement de travail sécuritaire. Gardez votre aire de travail propre et bien éclairée.
2. N'utilisez pas d'outils électriques en présence de gaz ou de liquides inflammables.
    a. N'utilisez pas de liquides de démarrage sous pression avec le moteur, puisque les émanations sont inflammables.
3. Assurez-vous que les personnes qui ne portent pas l'équipement de sécurité approprié ne se trouvent pas à proximité de l'aire de travail.

SÉCURITÉ PERSONNELLE

ATTENTION ! Portez de l'équipement de protection homologué par l'Association canadienne de normalisation (CSA) ou l'American National Standards Institute (ANSI) quand vous utilisez l'outil.

1. Protection de la tête
    a. Portez toujours des lunettes antiprojections qui offrent une protection frontale et latérale pour les yeux.
    b. Portez des bouchons d'oreilles ou des casques protecteurs d'oreilles si le moteur ou l'environnement de travail est bruyant.
2. Gants
    a. Les gants doivent protéger en fonction des niveaux thermiques (chaleur) produits par le moteur.
3. Vêtements de protection
    a. Portez des vêtements de protection conçus pour l'environnement de travail et pour le moteur.
4. Protection des pieds
    a. Chaussures à embout d'acier ou à coquilles d'acier pour éviter les blessures dues à la chute d'objets.
    b. Les chaussures antidérapantes sont recommandées pour maintenir la stabilité et l'équilibre.

5. Gardez le contrôle du moteur, de vos mouvements et de l'environnement de travail pour éviter les blessures ou le bris du moteur.
    a. Conservez les vêtements, bijoux, cheveux, etc., éloignés des pièces mobiles pour éviter leur enchevêtrement avec le moteur. Une amputation traumatique ou de graves lacérations peuvent en résulter.
    b. N'utilisez pas d'outils ou de machinerie si vous êtes fatigué ou sous l'effet de drogues, d'alcool ou de médicaments.
    c. N'utilisez pas le moteur si vous devez étirer les bras pour vous en servir. Une stabilité et un équilibre appropriés permettent d'avoir un meilleur contrôle de l'équipement en cas de situations inattendues.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

1. Tous les utilisateurs doivent comprendre le fonctionnement de toutes les commandes et apprendre la façon d'arrêter rapidement le moteur en cas d'urgence.
2. Le moteur et le système d'échappement deviennent très chauds pendant le fonctionnement. Des brûlures thermiques graves peuvent se produire lors d'un contact, dont tout particulièrement avec le silencieux.
    a. Conservez le moteur à au moins 1 m (3 pi) de toutes les structures et autres équipements pendant le fonctionnement.
    b. Retirez les débris accumulés du silencieux et dans la zone du cylindre. Les débris combustibles comme les feuilles, l'herbe, les buissons, etc. peuvent prendre feu s'ils viennent en contact avec un moteur chaud.
    c. Évitez de placer quoi que ce soit sur le moteur lorsqu'il est en marche.
    d. Laissez le silencieux, le cylindre du moteur et les ailettes refroidir avant de toucher.
    e. Installez un pare-étincelles (non compris) avant d'utiliser l'équipement sur des terres non améliorées couvertes de forêts, d'herbes ou de broussailles.

EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

AVERTISSEMENT ! Ne démarrez et ne laissez jamais fonctionner ce moteur à l'intérieur, puisque les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone. L'ouverture des fenêtres et des portes ne suffit pas afin d'aérer l'endroit.

Le monoxyde de carbone est un gaz incolore et inodore qui est difficile à détecter. L'empoisonnement au monoxyde de carbone résulte de l'inhalation du gaz et peut être mortel en l'absence de traitement. Évacuez tous les gens vers un endroit où l'air est pur et consultez immédiatement un médecin si un individu ressent les symptômes suivants :

1. Maux de tête
2. Confusion
3. Essoufflemente
4. Faiblesse

5. Fatigue
6. Étourdissements
7. Démarche instable (alors qu'on trébuche partout)
8. Nausée et vomissement
9. Perte de conscience
10. Symptômes ressemblant à la grippe

REMARQUE : Installez un détecteur de monoxyde de carbone dans l'aire de travail où se trouve un équipement alimenté en essence en guise de précaution.

UTILISATION ET ENTRETIEN DU MOTEUR

1. Ce moteur a été conçu pour une utilisation spécifique. Évitez de modifier ou d'altérer ce moteur ou de l'utiliser à une fin autre que celle pour laquelle il a été conçu.
    a. Ne trafiquez pas le ressort de régulateur, les tringles ou les autres pièces afin d'augmenter la vitesse du moteur.
2. Entretenez le moteur avec soin (voir Entretien).
3. Avant d'utiliser le moteur, retirez-en les clavettes et les clés de réglage. Une clé ou clavette laissée en place sur une pièce rotative augmente le risque de blessure.

DÉBALLAGE

1. Retirez soigneusement les pièces et les accessoires de l'emballage. Conservez les matériaux d'emballage jusqu'à ce que vous ayez inspecté avec soin et installé ou utilisé le moteur de manière satisfaisante.
2. Inspectez le moteur attentivement pour vous assurer que les outils et les accessoires n'ont pas été endommagés pendant le transport.

AVERTISSEMENT ! Ne faites pas fonctionner le moteur si des pièces sont manquantes. Remplacez les pièces manquantes avant l'utilisation. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner une défectuosité et des blessures graves.

ASSEMBLAGE

Le moteur est déjà assemblé.

UTILISATION

ATTENTION : Le fabricant de l'équipement sur lequel on installe ce moteur indique la vitesse maximale de fonctionnement du moteur. Ne dépassez pas cette vitesse.

VÉRIFICATIONS PRÉ-OPÉRATIONNELLES

ATTENTION ! Le moteur ne contient pas d'huile au moment de son expédition. Avant de démarrer le moteur, ajoutez de l'huile conformément aux instructions présentées dans ce manuel. Le démarrage du moteur sans huile aura pour effet d'endommager le moteur qui sera ainsi impossible à réparer.

Vérifiez l'état du moteur avant l'utilisation afin de maximiser la sécurité de l'utilisateur et la durée de vie en service du moteur. Assurez-vous que le moteur est au niveau et que l'interrupteur est en position arrêt (OFF) avant d'entreprendre les vérifications pré-opérationnelles.

ÉTAT GÉNÉRAL

1. Regardez autour et sous le moteur afin de détecter les signes de fuites d'huile ou d'essence.
2. Éliminez la saleté et les débris excessifs, en particulier autour du silencieux et du lanceur à rappel.
3. Vérifiez s'il y a des signes de dommage.
4. Vérifiez si tous les protecteurs et les couvercles sont en place.
5. Vérifiez si tous les écrous, les boulons et les vis sont serrés.

VÉRIFIEZ LE MOTEUR

1. Vérifiez le niveau de carburant. Vous économiserez ainsi du temps afin de procéder au ravitaillement plus tard.
2. Vérifiez le niveau d'huile du moteur. Si le moteur tourne avec un niveau d'huile trop bas, celui-ci risquerait d'être endommagé (voir la section Comment ajouter de l'huile).
3. Vérifiez l'élément du filtre à air. Un filtre à air sale diminuera la performance du moteur.
4. Vérifiez l'équipement entraîné par ce moteur.
5. Étudiez les instructions fournies avec les équipements utilisés avec ce moteur pour toute précaution ou procédure de sécurité devant être observée avant de démarrer le moteur.

AVANT DE DÉMARRER LE MOTEUR

Prenez les précautions suivantes avant de démarrer le moteur :

1. Assurez-vous que la bougie, le silencieux, le capuchon du réservoir de carburant et le fi ltre à air sont en solidement en place. Ne lancez pas le moteur alors que la bougie est enlevée.
2. Ne démarrez pas le moteur avant que tout déversement de carburant se soit évaporé.

DÉMARRAGE DU MOTEUR

AVERTISSEMENT ! Ne démarrez pas et ne laissez pas fonctionner le moteur dans un lieu fermé, et ce, même si les portes ou les fenêtres sont ouvertes. Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone, un gaz toxique qui est inodore et incolore.

AVERTISSEMENT ! À défaut de respecter les étapes suivantes, il en résultera une rétraction rapide du câble de démarreur qui rentrera plus vite que l'utilisateur ne peut le relâcher. La main et le bras de l'utilisateur seront attirés vers le moteur, ce qui pourrait entraîner des blessures graves.

ATTENTION ! Les composants des équipements à couplage direct incluant, entre autres, les pales, les hélices, les poulies, les pignons, etc. doivent être retenus solidement avant de démarrer le moteur afin d'éviter les blessures et les dommages.

1. Tirez la tige d'étrangleur lorsque le moteur est froid. Vous fermerez ainsi l'étrangleur et limiterez la circulation du combustible.
   a. Alors que le moteur se réchauffe, libérez la tige d'étrangleur pour ouvrir celui-ci.
2. Si l'équipement que vous connectez au moteur est doté d'un frein de volant moteur, déplacez le levier du frein du volant moteur (situé sur l'équipement) pour relâcher le frein du volant moteur.
3. Tirez la poignée du démarreur lentement jusqu'à ce que vous sentiez une résistance, puis tirez soudainement.

AVIS : Évitez que la poignée du démarreur ne revienne en frappant le moteur. Faites-le fonctionner doucement pour éviter les dommages au niveau du démarreur.

4. Si votre équipement est doté d'un frein de volant moteur, continuez à tenir le levier du frein du volant moteur (se trouvant sur l'équipement). Le moteur s'arrête si vous relâchez le levier du frein du volant moteur.

De temps à autre, vous risquez d'entendre une « détonation » ou un bruit de « cognement » (bruit métallique) lorsque le moteur fonctionne à des charges importantes. Ceci ne devrait pas vous inquiéter.

Si le cognement ou les détonations se poursuivent lorsque la vitesse du moteur est stable sous une charge normale, envisagez de remplacer le carburant. Si les bruits se poursuivent après avoir remplacé le carburant, communiquez avec Princess Auto Ltd. pour remédier au problème ou consultez un technicien qualifié.

REMARQUE : Si le moteur fonctionne constamment avec des détonations ou bruits de cognement, cela pourrait entraîner des dommages au moteur.

ARRÊT DU MOTEUR

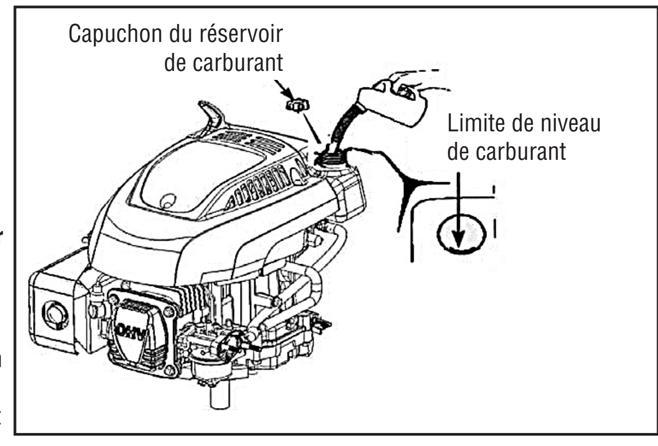
ATTENTION ! N'étranglez pas le carburateur afin d'arrêter le moteur.

Si votre équipement est doté d'un frein de volant moteur, relâchez le frein du volant moteur (se trouvant sur l'équipement) pour arrêter le moteur.

RECOMMANDATIONS EN MATIÈRE DE CARBURANT

Le moteur est certifié à l'effet qu'il utilise l'essence sans plomb présentant un indice d'octane d'au moins 87/87 AKI (91 RON). L'essence contenant jusqu'à 10 % d'éthanol (gasohol) ou jusqu'à 15 % d'ETBM (éther méthylique ter-butylique) est acceptable. Le système de contrôle des émissions de ce moteur est de type EM (modifications du moteur).

ATTENTION : N'utilisez pas d'essence qui n'est pas approuvée, comme l'essence E85. Ne mélangez pas l'huile à l'essence et ne modifiez pas le moteur de manière à utiliser des carburants alternatifs. Cela aura pour effet d'endommager les composants du moteur et d'annuler la garantie du moteur. Pour protéger le système d'alimentation contre la formation de gomme, utilisez un stabilisateur dans le carburant.



REMARQUE : Si le moteur fera normalement l'objet d'une utilisation à des altitudes supérieures à 1 524 m (5 000 pi), il sera important qu'un technicien qualifié modifie le moteur afin d'accroître son rendement. Le carburant doit présenter un indice d'octane d'au moins 85/85 AKI (89 RON) afin d'empêcher toute baisse de rendement.

COMMENT AJOUTER DU CARBURANT

AVERTISSEMENT ! Ne remplissez pas le moteur de carburant à l'intérieur d'un bâtiment. L'essence et ses émanations s'enflamment et explosent extrêmement facilement. Conservez l'essence loin de veilleuses, barbecues, appareils électriques, outils électriques, etc.

N'utilisez pas d'essence ancienne ou contaminée ni un mélange d'huile et d'essence. Évitez de mettre des saletés ou de wl'eau dans le réservoir de carburant.

1. Débarrassez le capuchon du réservoir de carburant des impuretés et des débris. Retirez le capuchon du réservoir de carburant.
2. Ravitaillez le moteur à l'extérieur ou dans un endroit bien aéré.
3. Arrêtez le moteur et placez-le sur une surface de niveau.
4. Laissez refroidir le moteur durant au moins 2 minutes avant de retirer le capuchon du réservoir de carburant.
5. Vérifiez le niveau de carburant.
6. Ajoutez du carburant jusqu'au bas de la limite de niveau indiquée à l'intérieur du réservoir de carburant.
   a. Remplissez le réservoir jusqu'à environ 38 mm (1,5 po) sous la partie supérieure du réservoir de carburant afin de permettre l'expansion du carburant.
   b. Le réservoir de carburant a une capacité de 0,9 litre
7. Procédez avec soin pour ne pas trop remplir le réservoir.

   REMARQUE : Il pourrait être nécessaire d'abaisser le niveau de carburant, tout dépendant des conditions de fonctionnement.

8. Vérifiez fréquemment si les conduites de carburant, le réservoir, le capuchon et les raccords présentent des fissures ou des fuites. Effectuez les remplacements, au besoin.
9. Après le ravitaillement, serrez solidement le capuchon du réservoir de carburant.
10. Essuyez tout carburant déversé avant de démarrer le moteur ou attendez que le carburant se soit évaporé. Le carburant déversé présente un risque d'incendie et de dégâts à l'environnement.

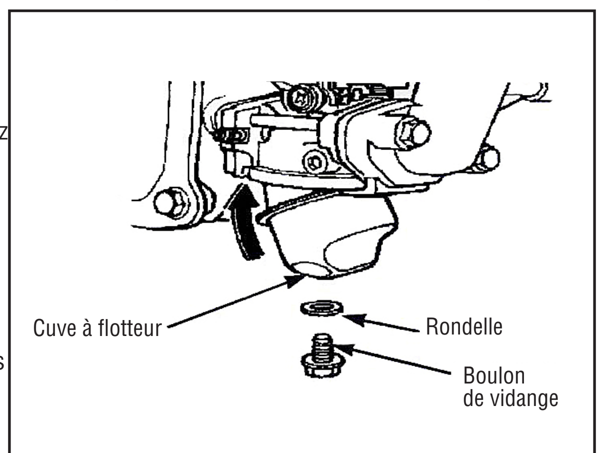
VIDANGE DU RÉSERVOIR DE CARBURANT ET DU CARBURATEUR

1. Placez un récipient approprié en dessous du carburateur, et utilisez un entonnoir pour éviter de déverser du carburant.
2. Retirez le boulon de vidange.
3. Une fois que tout le carburant s'est vidé dans le récipient, réinstallez le boulon de vidange et la rondelle. Resserrez ensuite solidement le boulon de vidange.

ENTRETIEN

La section suivante comprend un calendrier d'entretien, des méthodes d'inspection de routine et des méthodes d'entretien simples qui font appel à des outils à main de base. Les opérations d'entretien plus difficiles ou qui font appel à des outils spéciaux doivent être confiées idéalement à un technicien ou à tout autre mécanicien qualifié.

1. Entretenez le moteur avec soin. Un moteur bien entretenu est efficace, plus facile à contrôler et préviendra les problèmes inutiles.
2. Un fonctionnement avec une charge ou une température élevée soutenue ou l'utilisation dans des conditions particulièrement humides ou poussiéreuses demandera un entretien plus fréquent.
3. Suivez les instructions pour l'entretien.
4. Inspectez les composants du moteur régulièrement. Demandez à un technicien autorisé de réparer ou de remplacer les composants endommagés ou usés.
5. Conservez l'étiquette et la plaque d'identification. Elles comportent des renseignements importants. Si elles sont illisibles ou manquantes, communiquez avec Princess Auto Ltd. pour les remplacer.



ATTENTION ! Seul un personnel d'entretien qualifié doit effectuer la réparation du moteur.

PROGRAMME D'ENTRETIEN

Ce calendrier s'applique dans les conditions d'utilisation normales. Si vous utilisez le moteur dans des conditions difficiles, telle une charge ou une température élevée soutenue, ou si vous l'utilisez dans des conditions anormalement humides ou poussiéreuses, consultez un technicien qualifié qui vous présentera des recommandations adaptées à vos besoins et à votre usage particuliers.

TABLEAU D'ENTRETIEN

Les 5 premières heures	Changez l'huile.
À toutes les 8 heures ou une fois par jour	Vérifiez le niveau d'huile du moteur.
	Nettoyez le filtre à air.
À toutes les 50 heures ou une fois l'an	Changez l'huile du moteur.
	Vérifiez le silencieux, le protecteur de silencieux, le pare-étincelles (le cas échéant) et la plaquette de frein du volant moteur (types A).
Une fois l'an	Remplacez la bougie.
	Nettoyez le pare-étincelles (le cas échéant), le réservoir de carburant et le filtre.
	Vérifiez et ajustez la vitesse de ralenti (au besoin).
	Vérifiez et ajustez le jeu des soupapes (au besoin).

EFFECTUER L'ENTRETIEN

AVERTISSEMENT ! Assurez-vous toujours que le moteur est éteint avant de commencer les travaux d'entretien ou de réparation.

AVERTISSEMENT ! Utilisez un solvant ininflammable, et non pas de l'essence, pour nettoyer les pièces du moteur. Ne fumez pas et éloignez les sources d'étincelles et de flammes de toutes les pièces se rapportant à l'essence.

Avant de procéder à des ajustements ou des réparations :

1. Déconnectez le fil de bougie et tenez-le à l'écart de la bougie.
    a. Débranchez la batterie au niveau de la borne négative (uniquement les moteurs à démarrage électrique).
2. Les pièces de rechange doivent être identiques et installées dans la même position que les pièces originales.
3. Ne frappez pas sur le volant moteur au moyen d'un marteau ou d'un objet dur. Le volant moteur peut ensuite se fracasser en cours de fonctionnement.

RÉGLAGE DU CARBURATEUR

N'ajustez jamais le carburateur. Le carburateur a été réglé en usine afin qu'il fonctionne de manière efficace dans la plupart des conditions. Cependant, si des ajustements sont nécessaires, communiquez avec Princess Auto Ltd. pour remédier au problème.

INSPECTEZ LE SILENCIEUX ET LE PARE-ÉTINCELLES (LE CAS ÉCHÉANT)

AVERTISSEMENT ! Le fonctionnement du moteur produit de la chaleur. Les pièces du moteur, dont tout particulièrement le silencieux, deviennent extrêmement chaudes. Des brûlures thermiques graves peuvent se produire lors d'un contact. Les débris combustibles comme les feuilles, l'herbe, les buissons, etc. peuvent prendre feu.

HUILE MOTEUR

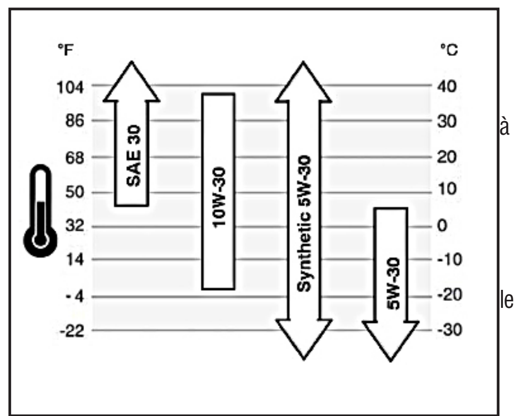
Des huiles détergentes de qualité supérieure sont acceptables si la cote de rendement de l'API (American Petroleum Institute) est SF, SG, SH, SJ ou plus élevée. Vérifiez toujours l'étiquette de service API sur le contenant d'huile afin de connaître les caractéristiques de rendement. N'utilisez pas d'additifs spéciaux.

L'huile SAE 10W-30 est recommandée pour usage général. D'autres viscosités figurant dans le tableau peuvent être utilisées lorsque la température moyenne dans votre région est dans la plage indiquée dans le tableau ci-dessous.

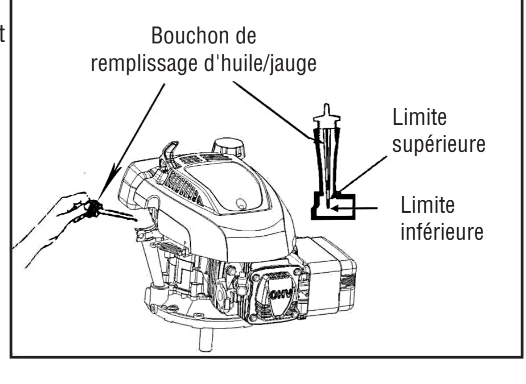
REMARQUE : En-dessous de 4 °C (40 °F), l'utilisation de l'huile SAE 30 provoquera un démarrage difficile. À une température supérieure à 27 °C (80 °F), l'utilisation de l'huile de type 10W-30 peut entraîner une plus grande consommation. Vérifiez le niveau d'huile.

VÉRIFICATION DU NIVEAU D'HUILE

1. Vérifiez le niveau d'huile du moteur pendant que celui-ci est l'arrêt et en position équilibrée.
2. Retirez le bouchon de remplissage d'huile/la jauge de niveau d'huile et essuyez.
3. Installez le bouchon de remplissage d'huile/la jauge dans goulot de remplissage d'huile tel qu'illustré ci-dessous, sans visser.
4. Retirez le bouchon de remplissage d'huile/la jauge et vérifiez le niveau d'huile.



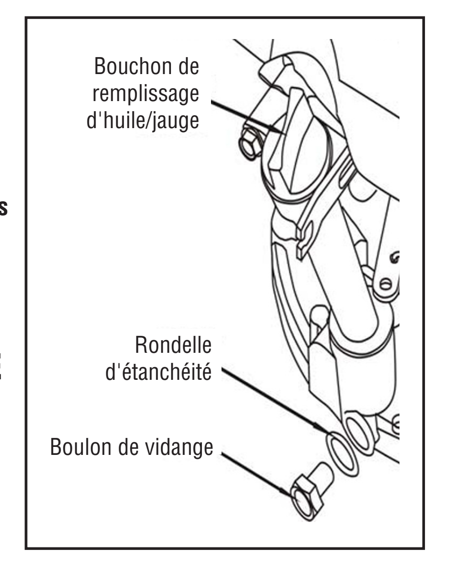
5. Si le niveau d'huile est proche du repère de limite inférieure sur la jauge ou s'il est inférieur à ce repère, remplissez avec de l'huile recommandée jusqu'au repère de limite supérieure de la jauge.
6. Ne remplissez pas à l'excès.
7. Réinstallez le bouchon de remplissage d'huile/la jauge. Serrez-le fermement.



COMMENT VIDANGER L'HUILE

AVERTISSEMENT : Lorsque vous vidangez l'huile par le bouchon de vidange d'huile, le réservoir de carburant doit être vide afin d'éviter les fuites qui pourraient entraîner un incendie ou une explosion. Pour vider le réservoir de carburant, faites fonctionner le moteur jusqu'à ce qu'il s'arrête en raison d'un manque de carburant ou videz le réservoir et le carburateur au niveau du bouchon de vidange (voir la figure 10).

1. Vidangez l'huile au niveau du bouchon de vidange d'huile (voir la figure 6).
2. Retirez la jauge.
3. Placez un récipient approprié sous le bouchon de vidange d'huile.
4. Retirez le bouchon de vidange d'huile et laissez l'huile s'écouler dans le récipient approprié.
5. Installez le bouchon de vidange d'huile et serrez-le au moyen d'une clé.

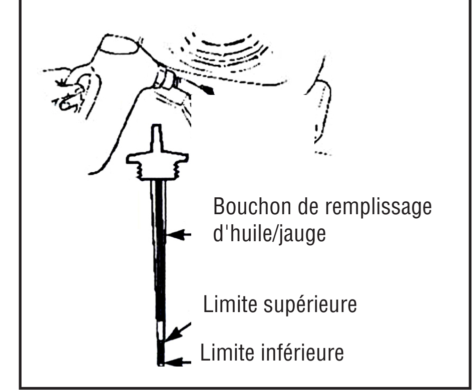


ATTENTION ! Éliminez l'huile usée convenablement. Ne la déversez pas sur le sol ou dans les égouts et ne la jetez pas dans la poubelle. On recommande de l'apporter dans votre centre de recyclage local ou dans une station-service pour récupération.

COMMENT VÉRIFIER L'HUILE/AJOUTER DE L'HUILE

1. Placez le moteur au niveau.
2. Éliminez tous les débris de la zone de remplissage d'huile.
3. Retirez la jauge et essuyez avec un chiffon propre (figure 7).
4. Installez la jauge dans le goulot de remplissage sans la visser.
5. Retirez la jauge et vérifiez le niveau d'huile. Assurez-vous que le niveau d'huile se trouve à la marque pleine (FULL) sur la jauge.

6. Pour ajouter de l'huile, versez celle-ci doucement dans le goulot de remplissage du moteur. Ne remplissez pas à l'excès. Après avoir ajouté de l'huile, attendez une minute et vérifiez de nouveau le niveau d'huile.
7. Réinstallez et serrez la jauge.

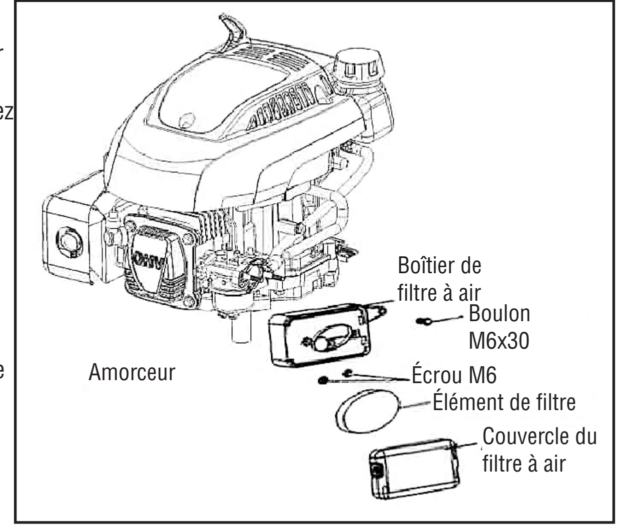


COMMENT ENTRETENIR LE FILTRE À AIR

ATTENTION ! Si vous faites fonctionner le moteur avec un filtre à air endommagé ou sans filtre à air, la poussière pénétrera dans le moteur et accélérera son usure.

Un filtre à air sale empêchera l'air de s'écouler correctement vers le carburateur, et diminuera la performance du moteur. Si le moteur est utilisé dans des zones très poussiéreuses, nettoyez le filtre à air plus souvent que ce qui est précisé dans le programme d'entretien.

1. Déposez le couvercle extérieur du filtre à air. Procédez avec soin pour empêcher la saleté et les débris detomber dans le filtre à air.
2. Séparez le filtre à air du boîtier du filtre à air.
3. Inspectez le filtre à air. Nettoyez le filtre à air sale avec de l'eau chaude et un savon doux. Laissez le filtre à air sécher parfaitement avant de le réinstaller.
    a. Remplacez le filtre à air s'il est trop sale ou usé.
4. Installez le filtre à air sur le carburateur et fixez-le en place avec une vis.



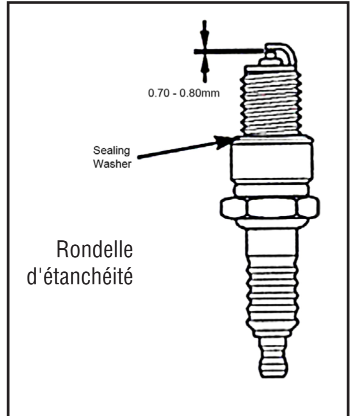
Remarque : N'employez pas d'air sous pression ou de solvants pour nettoyer le filtre. L'air sous pression peut endommager le filtre, alors que les solvants auront pour effet de le dissoudre.

REMPLACEMENT D'UNE BOUGIE

ATTENTION ! L'utilisation d'une bougie inadéquate peut endommager le moteur.

ATTENTION ! N'actionnez pas l'étrangleur afin de produire une étincelle alors que la bougie est enlevée.

Pour que le moteur offre un rendement intéressant, il est important que la bougie présente la distance d'écartement prescrite et qu'elle soit exempte de dépôts.



1. Éliminez la saleté autour de la bougie.
2. Retirez la bougie avec une clé à bougie.
3. Inspectez la bougie. Remplacez-la si elle est endommagée, très encrassée, si la rondelle d'étanchéité est en piteux état ou si l'électrode est usée.
4. Vérifiez l'écartement au moyen d'un calibre de fil. Au besoin, rétablissez l'écartement (voir la section Spécifications).
5. Installez la bougie avec précaution, à la main, pour éviter sa détérioration.
6. Lors de l'installation d'une bougie neuve, serrez à 1/2 tour après que la bougie ait été installée afin de comprimer la rondelle.
7. Si vous réinstallez une bougie originale, serrez-la de 1/8 à 1/4 de tour après que la bougie ait été installée afin de comprimer la rondelle.
8. Serrez la bougie.
9. Attachez le capuchon de bougie à la bougie.

Remarque : Dans certains endroits, la loi locale exige le recours à une bougie à résistance afin de supprimer les signaux d'allumage. Si ce moteur était muni à l'orifice d'une bougie à résistance, utilisez le même type de bougie au moment de la remplacer.

INFORMATION SUR LE SYSTÈME DE CONTRÔLE DES ÉMISSIONS

Le processus de combustion produit du monoxyde de carbone, des hydrocarbures et des oxydes d'azote. Il est très important de limiter ces émissions pour assurer la santé des individus et de l'environnement.

Il est important de respecter les instructions suivantes afin que les émissions de votre moteur demeurent conformes aux normes canadiennes en matière d'émissions.

1. N'enlevez et ne modifiez aucune partie du système d'admission, d'alimentation ou d'échappement.
2. Ne modifiez et ne défaites pas la tringlerie du régulateur ou le mécanisme de réglage de la vitesse, ce qui ferait en sorte que le moteur fonctionnerait au-delà des spécifications prescrites.

PROBLÈMES POUVANT INFLUENCER LES ÉMISSIONS

Si vous êtes conscient des symptômes suivants, faites inspecter et réparer votre moteur par un technicien qualifié.

1. Démarrage difficile après calage
2. Ralenti brusque
3. Ratés d'allumage ou retours de flamme sous charge
4. Postcombustion (retours de flammes)
5. Fumée d'échappement noire ou consommation élevée de carburant

PIÈCES DE RECHANGE

Les systèmes de contrôle des émissions dont est muni votre moteur ont été conçus, construits et certifiés conformément aux règlements canadiens en matière d'émissions. L'utilisation de pièces d'origine est recommandée dès qu'on procède à l'entretien du moteur. Les pièces de rechange d'origine sont fabriquées conformément aux mêmes normes que les pièces originales. L'utilisation de pièces de rechange qui ne sont pas de conception originale et de qualité peuvent compromettre l'efficacité de votre système de commande des émissions.

Il incombe au fabricant d'une pièce du marché des pièces de rechange de garantir que la pièce n'empêchera pas le moteur de respecter les exigences des règlements en matière d'émissions.

MODIFICATION DU CARBURATEUR POUR UNE UTILISATION À HAUTES ALTITUDES

À haute altitude, le mélange standard d'air-carburant sera trop riche, entraînant ainsi une augmentation de la consommation de carburant et une diminution du rendement. Un mélange riche aura également pour effet d'encrasser la bougie et de rendre le démarrage difficile.

Un technicien qualifié peut améliorer le rendement en haute altitude moyennant certaines modifications. Faites modifier votre carburateur si le moteur fera normalement l'objet d'une utilisation à des altitudes supérieures à 1 500 m (5 000 pi). Même si on modifie le carburateur, la pouvoir du moteur diminuera d'environ 3,5 % à tous les 300 m (1 000 pi) d'augmentation d'altitude. L'effet de l'altitude sur la pouvoir sera plus prononcé si on ne procède à aucune modification.

ATTENTION ! Lorsqu'on a modifié le carburateur pour l'utiliser en haute altitude, le mélange d'air-carburant sera trop faible pour une utilisation en basse altitude. Le fonctionnement à des altitudes inférieures à 1 500 m (5 000 pi) peut entraîner la surchauffe du moteur et entraîner des dommages graves au niveau du moteur. Lors de l'utilisation de ce moteur à basse altitude, demandez à un technicien qualifié de rétablir le carburateur aux spécifications de fabrication d'origine.

ENTREPOSAGE

AVERTISSEMENT ! Tenez le moteur à l'écart des flammes nues, comme le témoin pilote d'un four, un poêle, un chauffe-eau ou tout autre appareil au moment de remiser le carburant dans un réservoir, puisqu'une source d'allumage peut allumer les émanations d'essence.

AVERTISSEMENT ! Transportez le moteur alors que le réservoir de carburant est vide ou alors que le robinet d'arrêt de carburant est retenu en position d'arrêt (OFF).

Des préparatifs appropriés avant l'entreposage sont important pour que votre moteur soit en bon état. Les étapes ci-dessous permettront d'éviter que la rouille et la corrosion affectent le fonctionnement de votre moteur et son apparence, et le moteur aura plus de facilité à démarrer lorsque viendra le temps de le réutiliser.

On recommande de prendre les précautions suivantes si vous remisez votre moteur pour une période supérieure à 30 jours ou pour toute une saison.

1. Rangez dans un endroit propre et sec.
2. Remplacez l'huile pendant que le moteur est encore chaud.
3. Éliminez les débris, la paille ou l'herbe sur la surface du moteur.
4. Videz tout le carburant du réservoir de carburant dans un récipient approprié afin de le remiser.
5. Retirez la bougie. Versez une cuillère à thé ou 5 mL d'huile dans l'orifice de la bougie.
6. Tirez doucement sur le câble de démarreur de 8 à 10 fois afin de bien enduire l'alésage du cylindre et le piston en vue du remisage. Remettez en place la bougie et serrez. Tout résidu d'huile peut être consumé lors des démarrages subséquents. Il pourrait en résulter une émission de fumée blanche au niveau du silencieux.
7. Remisez ce moteur en position horizontale, la bougie sur le dessus. Ne remisez ou ne transportez pas le moteur alors que la bougie est placée vers le bas.

Remarque : Le remisage ou le transport avec la bougie en-dessous rendra le démarrage difficile ou provoquera de la fumée au niveau du moteur.

ENTREPOSAGE DU MOTEUR AVEC DU CARBURANT

1. Si votre moteur sera entreposé avec de l'essence dans le réservoir de carburant et dans le carburateur, il est important de réduire le risque de mise à feu des vapeurs d'essence.
   a. Choisissez une aire d'entreposage bien aérée éloignée de tout appareil fonctionnant avec une flamme, telle qu'une chaudière, un chauffe-eau, ou un séchoir à linge.
   b. Évitez toute zone avec un moteur électrique produisant des étincelles.
   c. Évitez toute zone dans laquelle des outils électriques fonctionnent.
2. Si possible, évitez les aires d'entreposage très humides, parce qu'elles favorisent la rouille et la corrosion.

3. Maintenez le moteur au niveau pendant le remisage. Une position inclinée peut entraîner des fuites d'essence ou d'huile.
4. Recouvrez le moteur après que le moteur et le système d'échappement se soient refroidis. Certains matériaux peuvent s'allumer ou fondre si le moteur ou le système d'échappement est chaud. N'utilisez pas de feuilles de plastique pour protéger le moteur contre la poussière.
    a. Évitez d'utiliser une couverture non-poreuse, puisqu'elle retiendra l'humidité autour du moteur, ce qui favorise la formation de rouille et de corrosion.

TRANSPORT DU MOTEUR

1. Conservez le moteur en position équilibrée pendant le transport pour réduire les possibilités de fuites d'essence.
2. Mettez le robinet de carburant en position d'arrêt (OFF).

SORTIE D'ENTREPOSAGE

1. Vérifiez le moteur de la façon décrite dans la section vérifications pré-opérationnelles.
2. Si le carburant a été vidangé avant l'entreposage, remplissez le réservoir avec de l'essence neuve.
    a. Si vous conservez un récipient d'essence pour le remplissage de carburant, assurez-vous qu'il ne contient que de l'essence neuve.
    b. L'essence s'oxydera et se détériorera avec le temps, rendant ainsi les démarrages difficiles.
3. Si le cylindre a été enduit d'huile avant l'entreposage, le moteur produira de la fumée brièvement au moment du démarrage. Ceci est normal.

NETTOYAGE

ATTENTION ! N'utilisez pas un tuyau d'arrosage ou une laveuse à pression pour nettoyer le moteur, puisque l'eau pourrait s'infiltrer dans le cylindre, causant ainsi des dommages.

1. Si le moteur tournait, laissez-le refroidir pendant au moins une demi-heure avant de le nettoyer.
2. Nettoyez toutes les surfaces extérieures.
3. Retouchez toute peinture endommagée.
4. Enduisez d'un léger film d'huile les zones qui peuvent rouiller.

CARBURANT

L'essence s'oxyde et se détériore pendant la période d'entreposage. Une essence détériorée peut entraîner des démarrages difficiles et elle laisse des dépôts collants qui bouchent le système de carburant. Si cette essence dans votre moteur se détériore pendant l'entreposage, il est possible que vous ayez à entretenir ou à remplacer le carburateur et autres composants du système de carburant.

La durée pendant laquelle l'essence peut être laissée dans le réservoir de carburant et le carburateur sans entraîner des problèmes de fonctionnement varie selon le mélange de l'essence, les températures de stockage et la quantité de carburant contenue dans le réservoir. La présence d'air dans un réservoir de carburant partiellement rempli favorisera la détérioration de l'essence au même titre que des températures de stockage très élevées. Des problèmes de détérioration peuvent se produire en quelques mois ou plus tôt si l'essence n'était pas neuve lorsque vous avez rempli le réservoir.

L'ajout de stabilisateur pour essence formulé à cette fin peut prolonger la durée de vie du moteur en cours de remisage. Il est également possible d'éviter les problèmes de détérioration en vidant le réservoir de carburant et le carburateur avant le remisage.

AJOUT D'UN STABILISATEUR POUR L'ESSENCE

1. Remplissez le réservoir de carburant avec de l'essence fraîche. Si le réservoir n'est que partiellement rempli, l'air dans celui-ci favorisera la détérioration de l'essence pendant le stockage.
2. Ajoutez du stabilisateur pour essence. Assurez-vous de respecter les instructions relatives à ce produit.
3. Faites tourner le moteur à l'extérieur pendant 10 minutes pour vous assurer que l'essence traitée a remplacé l'essence non traitée dans le carburateur.
4. Arrêtez le moteur.

MISE AU REBUT DU MOTEUR

Si votre moteur est trop détérioré pour être réparé, ne le jetez pas. Apportez-le à un centre de recyclage approprié.

DÉPANNAGE

Problème(s)	Cause(s) possible(s)	Solution(s) proposée(s)
Le moteur ne démarre pas.	Le moteur est froid.	Placez l'étrangleur à la position fermée (CLOSED) jusqu'à ce qu'il soit chaud et placez-le ensuite à la position ouverte (OPEN).
	Le robinet de carburant est à la position d'arrêt (OFF).	Placez l'interrupteur du moteur à la position de marche (ON).
	L'interrupteur du moteur est en position d'arrêt (OFF).	Move engine switch to ON position
	Le niveau d'huile moteur est bas.	Remplissez d'huile recommandée jusqu'au niveau prescrit.
	Pas d'essence	Si le moteur est froid, assurez-vous que le levier de commande de l'étrangleur est bien réglé. Remplissez d'essence.
	Essence mauvaise, moteur conservé sans traiter ou vidanger l'essence, ou rempli avec de l'essence mauvaise	Vidangez le réservoir de carburant et le carburateur. Remplissez avec de l'essence neuve.
	Bougie défaillante ou mauvais écartement	Modifiez l'écartement ou remplacez la bougie.
	Moteur noyé	Réglez le levier de cale de roue à la position d'ouverture ou de marche.
	Bougie encrassée/le moteur ne produit aucune étincelle.	Retirez et nettoyez la bougie. Vérifiez l'écartement des électrodes et réglez celui-ci à la dimension prescrite. Remplacez la bougie si elle est endommagée. Assurez-vous que la bougie est installée et que le fil est branché.
	Filtre à carburant obstrué, défaillance du carburateur, défaillance du démarreur, valves bloquées, etc.	Remplacez ou réparez les composants défaillants au besoin. Communiquez avec Princess Auto Ltd. ou apportez le moteur dans un centre de réparation approprié, au besoin.
	Démarreur électrique	Vérifiez la capacité de la batterie et si le fusible est sauté ou non.

Problème(s)	Cause(s) possible(s)	Solution(s) proposée(s)
Le moteur manque de puissance.	Les éléments filtrants sont bouchés.	Nettoyez ou remplacez les éléments de filtre.
	Essence mauvaise, moteur conservé sans traiter ou vidanger l'essence, ou rempli avec de l'essence mauvaise	Vidangez le réservoir de carburant et le carburateur. Remplissez avec de l'essence neuve.
	Filtre à carburant obstrué, défaillance du carburateur, défaillance du démarreur, valves bloquées, etc.	Remplacez ou réparez les composants défaillants au besoin. Communiquez avec Princess Auto Ltd. ou apportez le moteur dans un centre de réparation approprié, au besoin.

IDENTIFICATION DES PIÈCES

Le moteur peut ne pas ressembler en tous points aux images qui se trouvent dans ce manuel.

